

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

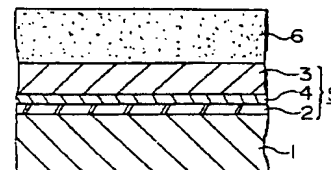
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(54) SHELL CASING

(11) 5-261823 (A) (43) 12.10.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-63442 (22) 19.3.1992
 (71) TOSHIBA CHEM CORP (72) HIDEHIRO IWASE
 (51) Int. Cl.⁵ B29C65/44//H05K5/02,B29L9/00

PURPOSE: To provide a shell casing having strength and incombustibility, both of which depend on a metal, and functionality and lightweight, both of which depend on characteristics of a resin, in combination by a method wherein metal shell and inner mechanism part made of thermoplastic resin are strongly bonded together.

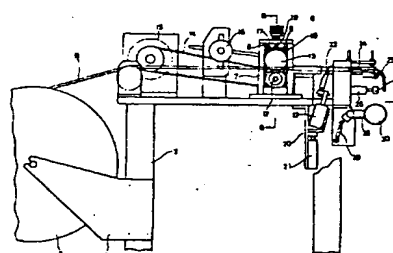
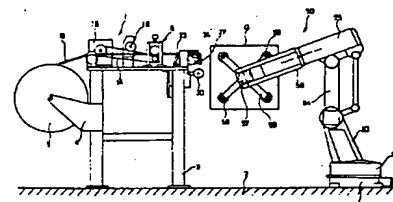
CONSTITUTION: Onto the inner peripheral surface of a shell formed body 1, which is produced by forming a metal plate made of aluminum or the like into a specified shell shape, EVA, which is excellent in adhesion to the metal constituting the shell formed body, or adherent synthetic resin layer 5 consisting of three layers or lower layer 2 made of EVA, upper layer 3 made of thermoplastic resin such as polyethylene, polypropylene or the like excellent in adhesion to the thermoplastic resin, of which an inner mechanism part is made, and intermediate adhesive bond 4 excellent in adhesion to the resins of both the layers is laminated. On the above-mentioned adherent synthetic resin layer 5, the inner mechanism part 6 made of thermoplastic resin such as polyethylene, polypropylene, polyamide or the like is integrally formed by injection molding.

**(54) BEAD FEEDING DEVICE**

(11) 5-261825 (A) (43) 12.10.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-93336 (22) 19.3.1992
 (71) NIPPON SHEET GLASS CO LTD(2) (72) SHINKICHI SHONO(6)
 (51) Int. Cl.⁵ B29C65/56,E06B3/62//B29L31/00

PURPOSE: To carry out automatic feeding of bead, which is fitted onto the peripheral edge of a glass plate by necessary length by a method wherein a wedge member for expanding the bead is arranged on the downstream side of a cutting mechanism and, on the downstream side of the wedge member, a pusher for fitting the expanded bead onto the peripheral edge part of the glass plate is arranged.

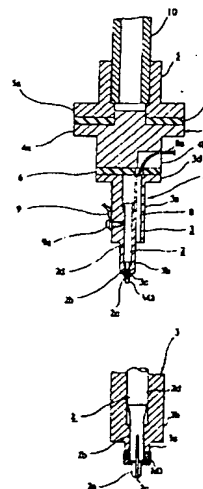
CONSTITUTION: On the downstream side of a drum 5, round which bead B is wound, a driving mechanism 6, which pulls the bead out of the drum and pushes it out to the downstream side, is provided. On the downstream side of the mechanism, a cutter 20 for cutting the bead is arranged. Further, on the downstream side of the cutter, a wedge member 24 for expanding the bead B is arranged. Furthermore, on the downstream side of the wedge member 24, a pusher for fitting the expanded bead onto the peripheral edge part of a glass plate is arranged. By driving a motor, a driving roller 12 is turned, resulting in pulling the bead B pinched between the driving roller 12 and a press roller 13 out to the downstream of the drum 5 so as to cut the positions, which correspond to the corner parts of the glass plate G, of the bead leaving its edge uncut. After being expanded with the wedge member 24, the bead is fitted onto the peripheral edge part of the glass plate G with the pusher 27.

**(54) FINGER FOR PRESS FITTING OF DIFFERENT DIAMETER COMPONENT**

(11) 5-261826 (A) (43) 12.10.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-92041 (22) 18.3.1992
 (71) CANON INC (72) YOSHIHISA SEKI(1)
 (51) Int. Cl.⁵ B29C65/58,B23P19/04//B29K105/22

PURPOSE: To make it possible to hold a plurality of kinds of tubular inserts even having different inner diameters and forces them in the insert holes of a molded article and perform press fitting operation even in a constricted space.

CONSTITUTION: The finger 1 for press fitting of different diameter components concerned is equipped with a shank 3, which is fixed through a heat insulating plate 6 to a finger main body 4, and a shaft 2, which is fittingly inserted in the shank 3. On the shaft 2, a small diameter part 2a, a medium diameter part 2b and a large diameter part 2d are formed in the order named from the free end side. At the same time, a plurality of axially extending slots 2c are provided from the tip face of the small diameter part 2a to near middle part of the medium diameter part 2b. The shank 3 consists of a small diameter part 3b and a large diameter part 3a. Further, at the tip of the small diameter part 3b, a small diameter projecting part 3c, which forms a stepped part to the medium diameter part 2b of the shaft 2, is formed.



5: shank on robot side, 7: heat insulating plate, 8: heater,
 9: temperature sensor, 10: z-axis arm, 3d,4a,5a: flange
 part, 9a: set screw, M1,M2: insert

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-261823

(43)公開日 平成5年(1993)10月12日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 9 C 65/44
// H 0 5 K 5/02
B 2 9 L 9:00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

2126-4F

J 7362-4E

4F

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-63442

(22)出願日 平成4年(1992)3月19日

(71)出願人 390022415

東芝ケミカル株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 岩瀬 英裕

埼玉県川口市領家5丁目14番25号 東芝ケ

ミカル株式会社川口工場内

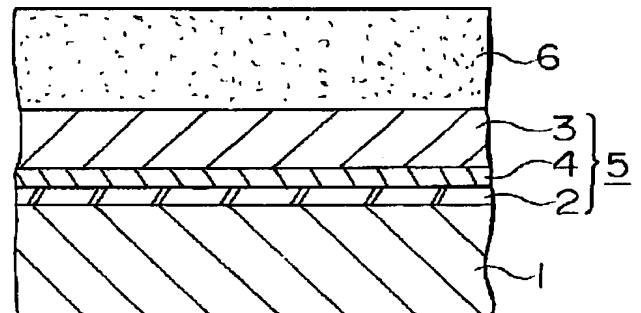
(74)代理人 弁理士 須山 佐一

(54)【発明の名称】 外殻筐体

(57)【要約】

【目的】 金属外殻と熱可塑性樹脂からなる内部機構部とが強固に接着され、金属の持つ強度および不燃性と樹脂の持つ機能性および軽量性を兼ね備えた外殻筐体を提供する。

【構成】 アルミニウム等の金属板を所定の外殻形状に成形してなる外殻成形体1の内周面に、これを構成する金属との接着性に優れたEVAまたはEEAからなる下層2と、内部機構部を形成する熱可塑性樹脂との接着性に優れたポリエチレン、ポリプロピレン等の熱可塑性樹脂からなる上層3、およびこれら両層の樹脂との接着性に優れた中間接着層4との3層から構成された接着性合成樹脂層5が積層されている。また、このような接着性合成樹脂層5の上には、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド等の熱可塑性樹脂からなる内部機構部6が、射出成形により一体に形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属板を所定の筐体外殻形状に成形してなる外殻成形体と、前記外殻成形体の内周面に設けられた接着性合成樹脂層と、前記接着性合成樹脂層の上に射出成形された熱可塑性樹脂からなる内部機構部とからなり、前記接着性合成樹脂層が、前記外殻成形体を構成する金属と接着性を有する合成樹脂からなる下層と、前記熱可塑性樹脂と接着性を有する合成樹脂からなる上層、およびこれらの間に介挿され両層を接着させる中間接着層とから構成されることを特徴とする外殻筐体。

【請求項2】 接着性合成樹脂層を構成する下層が、オレフィン-酢酸ビニル共重合体、またはオレフィン-不飽和カルボン酸エステル共重合体、またはオレフィンまたはポリアミドと無水マレイン酸共重合体からなる請求項1記載の外殻筐体。

【請求項3】 接着性合成樹脂層を構成する上層が、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、エチレン-ビニルアルコール共重合体から選ばれた樹脂からなる請求項1または2記載の外殻筐体。

【請求項4】 層間接着層が、下層を構成する合成樹脂と上層を構成する合成樹脂とを共重合または混合させた樹脂からなる請求項1乃至3のいずれか1項記載の外殻筐体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、薄型、軽量の外殻筐体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、電子機器や自動車などの外殻筐体として、金属板をプレス加工等により成形し、溶接、ボルト締め等の手段で組立てたものが使用されていた。しかし近年、機能の高度化に応じて薄型、軽量で複雑な形状の筐体が要求されており、それにしたがって、熱可塑性樹脂の射出成形により外殻筐体を製造することが行われつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような熱可塑性樹脂の射出成形による筐体の製造においては、強度等の点で薄肉化や軽量化に限界があるばかりでなく、大型の筐体を製造する場合には、成形時の射出圧力に耐えるような大きな型締圧力を有する射出成形機を必要とし、製造装置が大がかりなものになるという問題があった。

【0004】 また、外殻筐体を全て熱可塑性樹脂で形成した場合には、難燃化処理を施す必要があるが、それにはハロゲン系等の難燃剤を多量に配合しなければならず、環境に悪い影響を与えるおそれがあった。さらに、樹脂の再生利用が難しいため、資源の有効利用の点からも好ましくなかった。

【0005】 本発明はこれらの問題を解決するためになされたもので、金属外殻と熱可塑性樹脂からなる内部機構部とが強固に接着され、金属の持つ強度および不燃性と樹脂の持つ機能性および軽量性を兼ね備えた外殻筐体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の外殻筐体は、金属板を所定の筐体外殻形状に成形してなる外殻成形体と、前記外殻成形体の内周面に設けられた接着性合成樹脂層と、前記接着性合成樹脂層の上に射出成形された熱可塑性樹脂からなる内部機構部とからなり、前記接着性合成樹脂層が、前記外殻成形体を構成する金属と接着性を有する合成樹脂からなる下層と、前記熱可塑性樹脂と接着性を有する合成樹脂からなる上層、およびこれらの間に介挿され両層を接着させる中間接着層とから構成されることを特徴とする。

【0007】 本発明において金属板としては、鉄、アルミニウム、亜鉛合金のような再生利用が可能でプレス等による加工が容易な金属からなり、所望の強度を有する厚さが0.5mm～0.8mmの板状体を使用することができる。

【0008】 また、射出成形により内部機構部を形成する熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、エチレン-ビニルアルコール共重合体から選ばれた樹脂を使用することができる。

【0009】 さらに、接着性合成樹脂層を構成する3つの層のうちで前記金属板から成形された外殻成形体に直接接する下層は、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)やエチレン-アクリル酸エチル共重合体(EEA)、またはこれらの共重合体とポリオレフィンとの共重合体のような、外殻成形体を構成する金属と接着性を有する合成樹脂で構成することが望ましい。また、前記内部機構部と直接接する上層は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、エチレン-ビニルアルコール共重合体のような、フィルム加工が容易な熱可塑性樹脂で構成し、特に内部機構部を構成する樹脂と同一の熱可塑性樹脂を使用することが望ましい。さらに、中間接着層は、前記した下層を構成する合成樹脂と上層を構成する合成樹脂との共重合体、または両者を混合して変性させた樹脂で構成することが望ましい。なおここで、下層用のEVAまたはEEA等の市販品としては、ノバテックAP(三菱化成(株)社の商品名)、Nポリマー(日本石油化学(株)社の商品名)、ショウレックス(昭和電工(株)社の商品名)、アドマー(三井石油化学(株)社の商品名)、モーディック(三菱油化(株)社の商品名)、ニュクレル(三井デュポンポリケミカル(株)社の商品名)などがある。

【0010】 本発明において、前記下層と中間接着層お

よび上層の3層からなる接着性合成樹脂層は、全体で30 μm ～100 μm の厚さとするのが好ましい。また、このような接着性合成樹脂層を外殻成形体の内周面に設けるには、金属板の片面に下層、中間接着層、上層を順に押出しラミネートするか、あるいは同時押出成形された3層構造のフィルムを熱プレスや熱ロールにより金属板に圧着した後、得られたラミネート金属板を、接着性合成樹脂層が内側になるようにしてプレス成形し、所定の筐体外殻形状に成形する方法を採ることができる。

【0011】

【作用】本発明の外殻筐体においては、金属板を成形してなる外殻成形体が外側に設けられているので、機械的強度が大きく、全体の肉厚を薄く軽量にすることができ、耐火、難燃性が高い。また、このような金属の外殻成形体の内側に、熱可塑性樹脂の内部機構部が射出成形により形成された構造なので、必要最小限の部分だけを内部機構部として成形することができ、したがって大きな型締圧力を有する大型の射出成形機を必要としない。

【0012】また、金属の外殻成形体と熱可塑性樹脂からなる内部機構部との間には、接着性合成樹脂層が設けられているので、外殻成形体と内部機構部との接着強度が大きく、かつ接着により意匠外観が損なわれることがない。

【0013】さらに、接着性合成樹脂層が単一の層の場合には、外殻成形体を構成する金属との接着性に優れた内部機構部を構成する熱可塑性樹脂とも良好な接着性を有する樹脂を選択しなければならず、また前記熱可塑性樹脂の種類も限定されるが、本発明の外殻筐体においては、接着性合成樹脂層が、金属との接着性が良好な合成樹脂の下層と、熱可塑性樹脂との接着性が良好な合成樹脂の上層、およびこれら両層を接着させる中間接着層との3層構造となっているので、熱可塑性樹脂の種類が限定されず、各種の樹脂を射出成形して内部機構部を形成することができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0015】図1は、本発明の外殻筐体の一実施例を示す断面図であり、図2は図1のA部を拡大して示す図である。

【0016】これらの図において符号1は、アルミニウム

* ムや亜鉛合金からなる金属板を、プレス加工により所定の筐体外殻形状に成形してなる外殻成形体を示し、その内周面には、外殻成形体1を構成する前記金属との接着性に優れたEVAまたはEEA等からなる下層2と、後述する内部機構部を形成する熱可塑性樹脂との接着性に優れたポリエチレン、ポリプロピレン等の樹脂からなる上層3、および前記下層2および上層3をそれぞれ構成する樹脂との接着性に優れた樹脂からなる中間接着層4の3層が、下層2、中間接着層4、上層3の順で積層された接着性合成樹脂層5が、設けられている。また、このような接着性合成樹脂層5の上には、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレンのような熱可塑性樹脂からなる内部機構部6が、射出成形により一体に形成されている。

【0017】このように構成される実施例の筐体の具体例として、自動車内部のシート部カバーを製造した例を以下に示す。すなわち、まず金属との接着性に優れたEVAであるノバテックAP-270Lと、ポリプロピレンとEVAの両者との接着性に優れた合成樹脂であるノバテックAP-196P、および接着性ポリプロピレン6200E（三菱化成（株）社の商品名）を、各層の厚さがそれぞれ15 μm 、15 μm 、40 μm となり、かつこの順で3層をなすようにフィルム状に押出成形した。次いで、得られた接着性合成樹脂フィルムを、厚さ0.6mmのアルミニウム板の上に接着性ポリプロピレン層を外側にして重ね、これを150℃に加熱した熱プレスに挟んで圧着した。次に、こうして得られたラミネート板をプレス型に入れ、接着性合成樹脂フィルムが内側になるようにプレス加工を行い、図3（a）、（b）、（c）にそれぞれ示すような形状の接着層付きの外殻成形体を形成した。次いで、この成形体を射出成形機の金型内にインサートした後、ポリプロピレン4505J（三菱化成（株）社の商品名）をキャビティ内に射出充填して固化させ、図4（a）、（b）、（c）にそれぞれ示すような内部機構部7を有する外殻筐体を形成した。

【0018】こうして製造された実施例の外殻筐体9は、下表に示すように、ABS樹脂単独で成形された従来の筐体に比べ、肉厚が薄くて軽くしかも強度が極めて大きい。また、射出成形の際の型締圧力が小さくて済み、大型の射出成形機を必要としない。

【0019】

【表1】

		実施例	比較例
材料 強度	張り強度 (Kg/cm^2)	1000	400
	曲げ弾性率 (Kg/cm^2)	700,000	24,000
筐 体	肉厚 (mm)	0.67	2.5
	重量 (g)	7750	1,260
	射出成形機型 締圧力 (t)	350	2,000

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明の外殻筐体は、金属外殻と内部機構部とが強固に接着されており、薄く軽量で強度が大きく、かつ耐火、難燃性が良好で再生利用しやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の外殻筐体の一実施例を示す断面図。

【図2】実施例の一部を拡大して示す断面図。

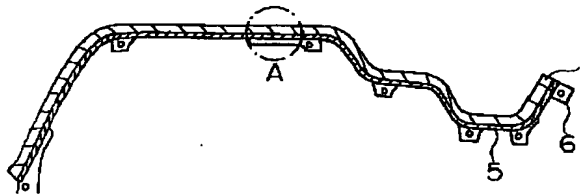
【図3】実施例の筐体の具体例において成形された接着層付き外殻成形体を示す図であり、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は上面図。

* 【図4】実施例の筐体の具体例において製造された外殻筐体を示す図であり、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は上面図。

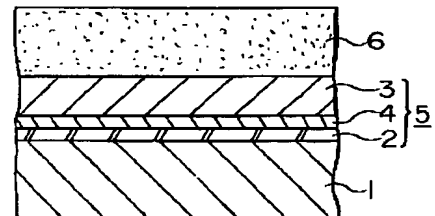
【符号の説明】

- 1 ……外殻成形体
- 2 ……金属接着性合成樹脂の下層
- 3 ……熱可塑性樹脂接着性合成樹脂の上層
- 4 ……中間接着層
- 5 ……接着性合成樹脂層
- 6、7 ……内部機構部

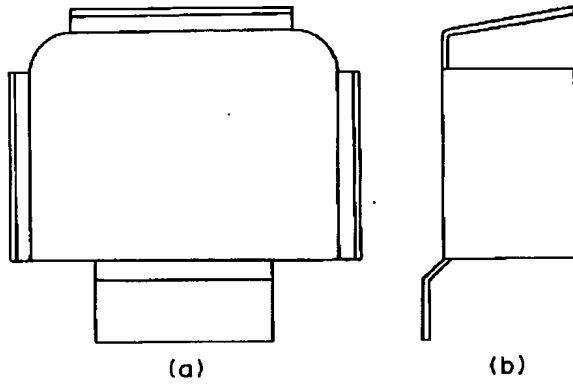
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

